SIEMENS

SIMATIC

S7-300
Primeros pasos para la puesta en marcha de la CPU 31xC: Acoplamiento punto a punto

Getting Started (primeros pasos)

08/2011

A5E00105568-03

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠ PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ PRECAUCIÓN
con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

PRECAUCIÓN
sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

ATENCIÓN
significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

A5E00105568-03
Ⓟ 09/2011

Índice

1 Introducción

Contenido del Getting Started

Utilizando un ejemplo concreto, esta guía "Getting Started" le conduce por los cuatro pasos del proceso de puesta en marcha hasta obtener una aplicación apta para funcionar, con la que podrá transferir datos por medio del puerto serie; también aprenderá y comprobará las funciones básicas de hardware y software.

Para realizar este ejemplo se requieren de 1 a 2 horas, dependiendo de la experiencia.

Preparación 2

Ámbito de validez

Estas instrucciones son válidas para las CPU siguientes:

CPU	¿Es necesaria una Micro Memory Card SIMATIC para el funcionamiento?	A partir de la versión de firmware
313C-2 PtP	Sí	V3.3
314C-2 PtP	Sí	V3.3

El número de pedido correspondiente se puede consultar en los manuales, p. ej., en las instrucciones de servicio, CPU 31xC y CPU 31x: Configuración e instalación (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/13008499).

Requisitos

- Ha montado dos equipos S7-300 con una fuente de alimentación y una CPU 31xC-2 PtP. Los equipos están acoplados en serie con una hembrilla sub-D de 15 polos.
- Ha instalado correctamente STEP 7 V5.5 o superior + SP1 o bien STEP 7 V5.3 o superior + SP2 con HSP 204 en la programadora.
- Ha obtenido los proyectos de ejemplo por Internet o a través del CD suministrado junto con las instrucciones de servicio Funciones tecnológicas.
- Ha configurado un proyecto para cada equipo S7-300.
- La programadora está conectada a la CPU que se debe poner en marcha.
- Ha configurado sus equipos para la transferencia de datos serie y los ha conectado entre sí a través de la interfaz PtP. Para la conexión de los equipos dispone, p. ej., de los cables de conexión siguientes:

Versión	Referencia
X27 (RS 422), 5 m	6ES7902-3AB00-0AA0
X27 (RS 422), 10 m	6ES7902-3AC00-0AA0
X27 (RS 422), 50 m	6ES7902-3AG00-0AA0

Nota

La información sobre cómo preparar personalmente el cable de conexión se puede encontrar en las instrucciones de servicio Funciones tecnológicas (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/12429336), capítulo 6.10.7.

- La CPU deberá estar correctamente conectada a una fuente de alimentación.

⚠ ADVERTENCIA

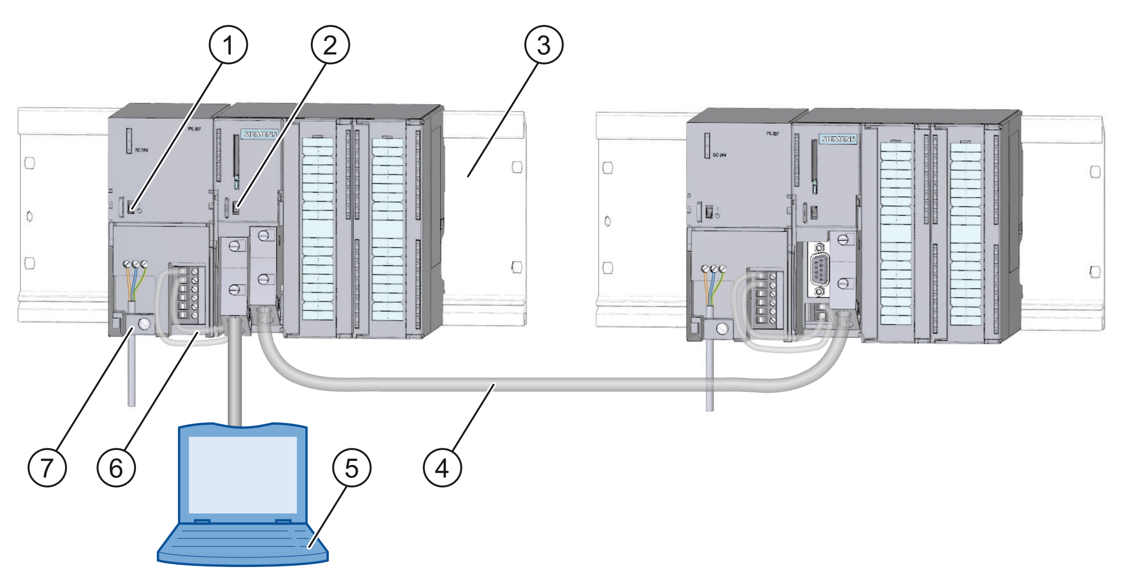
Dependiendo del ámbito de aplicación, el S7-300 como componente de instalaciones o sistemas exige que se cumplan determinadas reglas y prescripciones. Observe los reglamentos de seguridad y prevención de accidentes vigentes, p. ej., el IEC 204 (dispositivos de parada de emergencia).

Cumpla debidamente los reglamentos para evitar lesiones corporales y daños materiales en las máquinas y los dispositivos.

El S7-300 se debe cablear exclusivamente en estado libre de tensión.

Tenga presente que, si la fuente de alimentación PS 307 está encendida, o bien si el cable de entrada de red de la PS está conectado a la red eléctrica, no se puede descartar el contacto con cables conductores de tensión.

Configuración del ejemplo



① Fuente de alimentación ON / OFF
② Selector de modo
③ Perfil soporte
④ Cable de conexión entre los interlocutores
⑤ Programadora con software STEP 7
⑥ Cable de conexión
⑦ Brida para alivio de tracción

Figura 2-1 Sinopsis de la configuración de ejemplo

Unidades de aprendizaje 3

3.1 1. Paso: instalar el proyecto de ejemplo

Introducción

Existen las posibilidades siguientes para instalar un proyecto de ejemplo.

Instalación desde CD

1. Extraiga el CD de las instrucciones de servicio Funciones tecnológicas.
2. Inicie el programa de instalación del CD haciendo doble clic en el archivo SETUP.EXE de la carpeta SETUP.

   El programa de instalación se inicia.
3. Siga las instrucciones del programa de instalación.

Instalación desde Internet

1. Abra el directorio que contiene los proyectos de ejemplo.
2. Inicie el programa de instalación haciendo doble clic en el archivo SETUP.EXE.

   El programa de instalación se inicia.
3. Siga las instrucciones del programa de instalación.

3.2 2. Paso: parametrización

Procedimiento

Cree un proyecto con los dos equipos y parametrice la interfaz PtP de la CPU correspondiente de forma idéntica.

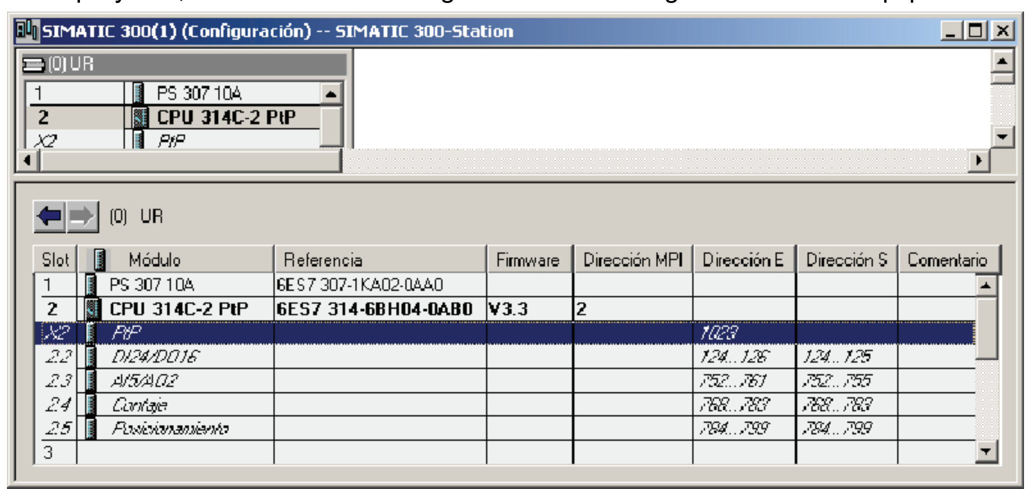
Nota

Seleccione direcciones diferentes para la interfaz MPI, de modo que se pueda efectuar una conexión en red con la MPI.

---

1. Abra el proyecto en el SIMATIC Manager.

   Aparece una ventana dividida en dos partes con el título del proyecto.
2. En el proyecto, abra la tabla de configuración HW Config de la CPU del equipo afectado.



3. Haga doble clic en el submódulo "PtP".

   Accederá a la ventana "Propiedades de PtP".
4. Seleccione el protocolo "ASCII".
5. Confirme las pantallas de parametrización haciendo clic en el botón "Aceptar" con el ajuste predeterminado:

   – 9600 bits/s, 8 bits de datos, 1 bit de parada, paridad par.
6. Acuse sus entradas mediante "Aceptar".

   La pantalla "Propiedades de PtP" se cierra.
7. Guarde la configuración creada en su proyecto con "Equipo > Guardar y compilar".

   Los ajustes realizados están ahora guardados en su proyecto.
8. Transfiera la configuración mediante "Sistema de destino > Cargar en módulo..." con la CPU en estado STOP.

   La programadora transfiere los datos a la CPU correspondiente.
9. Cierre HW Config mediante "Equipo > Salir".

   Ahora vuelve a estar en el SIMATIC Manager.

3.3 3. Paso: integración en el programa de usuario

Procedimiento

Transfiera el programa de usuario a ambos equipos. Proceda con ambos equipos del modo siguiente:

1. En el SIMATIC Manager, vaya a "Archivo > Abrir... > Proyectos de ejemplo" para abrir el proyecto "ZDt26_01_TF_____31xC_PtP" del catálogo... \Siemens\STEP7\Examples.

   Aparece una ventana dividida en dos partes con el título del proyecto.
2. Haga doble clic en el equipo "CPU 31xC ASCII".

   Se abrirá el equipo.
3. Abra el programa S7 de la CPU de este equipo. Haga doble clic en la carpeta "Blocks".

   Se muestran todos los bloques del programa S7.
4. Copie todos los módulos en el proyecto, en "Equipo SIMATIC 300 > CPU 3xx > Programa S7 > Bloques", en la carpeta de bloques de ambos equipos. ¡No copie los datos de sistema!

Bloque	Nombre (en la barra de herramientas)	Descripción
OB 1	CYCLE	Ejecución cíclica del programa
OB 100	RESTART	Ejecución de arranque rearranque completo
DB 21	SEND IDB	DB de instancia para SFB SEND_PTP
DB 22	RCV IDB	DB de instancia para SFB RCV_PTP
DB 40	SEND WORK DB	DB de trabajo para SFB SEND_PTP
DB 41	RCV WORK DB	DB de trabajo para SFB RCV_PTP
DB 42	SEND SRC DB	Bloque de datos emisor
DB 43	RCV DST DB	Bloque de datos receptor
SFB 60	SEND_PTP	SFB para la emisión de datos
SFB 61	RCV_PTP	SFB para la recepción de datos
FB 21	SEND	Enviar datos
FB 22	RECEIVE	Recibir datos
VAT1	-	VAT1

5. Desde el SIMATIC Manager, seleccione en "Equipo SIMATIC 300 > CPU 3xx > Programa S7 > Bloques" la carpeta de bloques de la CPU de destino y asegúrese de que la programadora está conectada con la CPU correspondiente.

   Se muestran todos los bloques del programa S7.
6. Cargue todos los bloques S7 en la CPU con el comando de menú "Sistema de destino > Cargar" (CPU en estado STOP).

   El programa y la configuración se transfieren a la CPU desde la programadora.

3.4 4. Paso: prueba de funcionamiento

Procedimiento

1. Haga doble clic en la tabla de variables "VAT1" del proyecto en el directorio "Blocks". Aparece la tabla de variables para observar y forzar variables.
2. Cambie al modo online con el comando "Sistema de destino > Establecer enlace con > CPU configurada".

   En la parte inferior derecha se indica el estado operativo "STOP" de la CPU vigilada.
3. Cambie al modo Observar con el comando de menú "Variable > Observar".

   En la columna "V. estado" aparecerán los valores actuales de los operandos.
4. Conmute ambas CPU a RUN.

   En la parte inferior derecha se indica el estado operativo "RUN" de la CPU vigilada. Se inicia la transferencia de datos. El operando "DB42.DBW0" (contador de envíos) permite saber el número de transferencias. El operando "DB41.DBW18" (contador de recepción) permite saber el número de datos recibidos.

4 Informaciones adicionales

Diagnóstico/solución de fallos

Debido a un manejo incorrecto, un cableado inapropiado del puerto serie o una parametrización contradictoria pueden surgir errores.

El modo de diagnosticar estos errores y avisos está descrito en la documentación sobre el S7-300.

Ejemplo

En el proyecto "ZDt26_01_TF_____31xC_PtP" encontrará más ejemplos en los que orientarse. Todos los ejemplos pueden adaptarse a sus aplicaciones individuales.